

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-333291

(43)Date of publication of application : 02.12.1994

(51)Int.Cl.

G11B 11/10
G11B 7/125

(21)Application number : 05-139943

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 19.05.1993

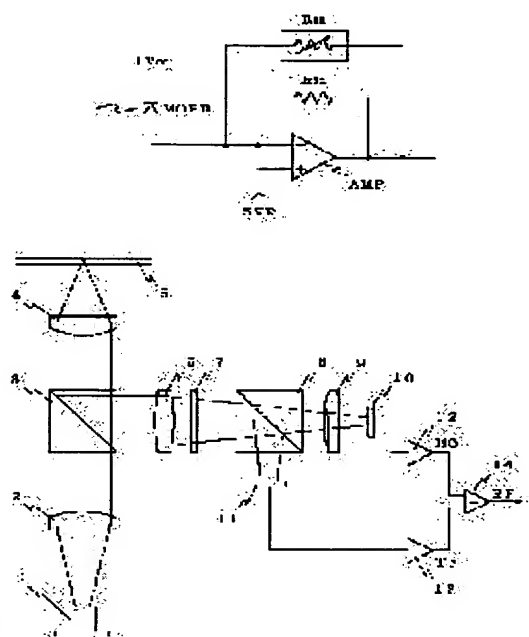
(72)Inventor : YOSHIO TOSHIHIKO

(54) MAGNETO-OPTICAL DISK DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To maintain the performance of a disk in the best condition by providing a light quantity balance adjusting means and compensating the imbalance of received light quantity generated between two light receiving parts converting optical information by a recording/reproducing of a test information before the start of using a disk device.

CONSTITUTION: A figure shows the case that the light quantity of a focus detecting light receiving element MOPD is changed among cases of the focus detecting light receiving element converting optical information to electrical signals and a track detecting light receiving element. Gains are adjusted by changing a resultant resistance while by rotating a variable resistor R_{ex} (a volume) connected in parallel with a fixed resistor R_{in} added to an amplifier AMP constituting a photoelectric conversion part by the drive a motor. Thus, the imbalance of light quantities generated between this side and the side of the track detecting light receiving element of other side is automatically adjusted.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's]

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-333291

(43) 公開日 平成6年(1994)12月2日

(51) Int.Cl.⁵

G 1 1 B 11/10
7/125

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

Z 9075-5D

C 7247-5D

審査請求 未請求 請求項の数3 F D (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平5-139943

(22) 出願日 平成5年(1993)5月19日

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 吉尾 利彦

鳥取県鳥取市北村10-3 リコーマイクロ
エレクトロニクス株式会社内

(74) 代理人 弁理士 宮川 俊崇

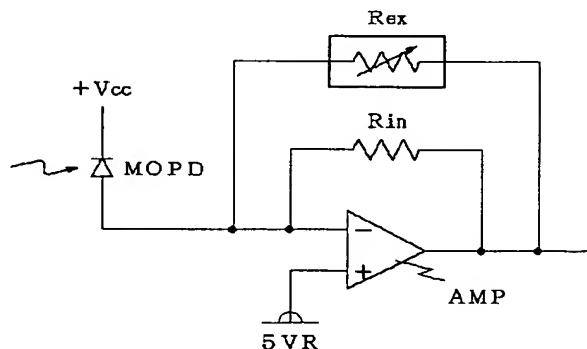
(54) 【発明の名称】 光磁気ディスク装置

(57) 【要約】

【目的】 使用開始前に、テスト情報の記録／再生により、光情報を変換する2つの受光部の間に生じる受光量のアンバランスを補正することによって、ディスク装置の性能が最適な状態に保持できるようにする。

【構成】 光磁気記録方式によって情報の記録／再生を行うドライブ装置において、再生信号における光量のアンバランスを自動的に調整する光量バランス調整手段を備え、使用開始前に、該光量バランス調整手段によって光量のアンバランスを調整する。

【効果】 光量アンバランスを自動的に補正することが可能となり、ディスク装置の性能を、使用開始毎に最適な状態に保持することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 光磁気記録方式によって情報の記録／再生を行うドライブ装置において、再生信号における光量のアンバランスを自動的に調整する光量バランス調整手段を備え、使用開始前に、該光量バランス調整手段によって光量のアンバランスを調整することを特徴とする光磁気ディスク装置。

【請求項2】 光磁気記録方式によって情報の記録／再生を行うドライブ装置において、再生信号のクランプ定数を自動的に調整するクランプ定数調整手段を備え、使用開始前に、該クランプ定数調整手段によってクランプ定数を調整することを特徴とする光磁気ディスク装置。

【請求項3】 請求項1または請求項2の光磁気ディスク装置において、温度補正係数によって温度を補正する温度補正手段を備え、使用中の随意の時点で、該温度補正手段によって温度補正を行うことを特徴とする光磁気ディスク装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、光磁気記録方式によって情報の記録／再生を行うドライブ装置の改良に係り、特に、光情報を変換する2つの受光部の間に生じる受光量のアンバランスを補正することによって、ディスク装置の性能が最良な状態に保持できるようにした光磁気ディスク装置に関する。

【0002】

【従来の技術】光磁気記録方式によって情報の記録／再生を行うドライブ装置、いわゆる光磁気ディスク装置は、従来から広く使用されている。この光磁気ディスク装置では、情報の再生時に、ディスク上に記録された情報を光学的に読み取り、電気信号に変換する処理が行われている。ここで、従来の光磁気ディスク装置について、その構成を説明する。

【0003】図8は、従来の光磁気ディスク装置について、その光学系の要部構成の一例を示す図である。図において、1は半導体レーザ、2はコリメートレンズ、3はビームスプリッタ、4は対物レンズ、5は光磁気ディスク、6は凸レンズ、7は $\lambda/2$ 板、8は偏光ビームスプリッタ、9はシリンドリカルレンズ、10はフォーカス検出用受光素子、11はトラック検出用受光素子、12と13は固定ゲインアンプ、14は差動アンプを示し、MOはフォーカス検出用受光素子10からの出力信号が増幅された固定ゲインアンプ12の総和出力信号、Trはトラック検出用受光素子11からの出力信号が増幅された固定ゲインアンプ13の総和出力信号、RFは光磁気再生信号（再生データ）を示す。

【0004】この図8に示すように、光磁気ディスク装置では、半導体レーザ1から出射された光が、コリメートレンズ2により平行光にされ、ビームスプリッタ3を透過して、対物レンズ4へ入射される。この対物レンズ4によって集光された光は、光磁気ディスク5の記録面上に約1 μ mの微小な光スポットを形成されて、情報の記録、再生、あるいは消去が行われる。

【0005】また、光磁気ディスク5の反射光は、再び対物レンズ4を透過して、平行光とされ、ビームスプリッタ3を反射して、往路の光と分離される。ビームスプリッタ3を反射した光は、凸レンズ6へ入射され、この凸レンズ6によって収束光とされる。

【0006】凸レンズ6を透過した光の偏光面は、 $\lambda/2$ 板7によって45°回転され、偏光ビームスプリッタ8によって、P偏光とS偏光の2つの光に分離される。偏光ビームスプリッタ8を透過した光は、シリンドリカルレンズ9により非点収差が発生されて、フォーカス検出用受光素子10へ入射する。

【0007】このフォーカス検出用受光素子10の出力信号が固定ゲインアンプ12で増幅された総和出力信号MOによって、フォーカスが検出される。この場合には、公知の非点収差法が用いられる。他方、偏光ビームスプリッタ8を反射した光は、トラック検出用受光素子11へ入射する。

【0008】このトラック検出用受光素子11の出力信号が固定ゲインアンプ13で増幅された総和出力信号Trによって、トラックが検出される。この場合には、公知のプッシュプル法が用いられる。このようにして、検出された総和出力信号MO、Trが、図示しない対物レンズアクチュエータへフィードバックされて、対物レンズ4の光磁気ディスク5上の溝に対するフォーカシング制御やトラッキング制御が行われる。

【0009】この場合に、光磁気再生信号（再生データ）RFは、差動アンプ14に入力された2つの総和出力、すなわち、フォーカス検出用受光素子10によって得られる総和出力信号MOと、トラック検出用受光素子11によって得られる総和出力信号Trとの差信号として、差動アンプ14から発生される。また、プリピット信号は、フォーカス検出用受光素子10、あるいはトラック検出用受光素子11から得られる総和出力信号MO、Trの内、いずれか一方の総和出力信号、または、両方の総和出力信号MO、Trの和信号によって得られる。

【0010】ところで、この図8において、フォーカス検出用受光素子10とトラック検出用受光素子11は、本来分割された複数の受光素子から構成されており、各分割受光素子毎に、初段アンプを有している。そして、その各総和出力MO、Trの差信号から、光磁気再生信号RFが得られる構成であるが、この図8では、光磁気再生信号RFに着目しているため、図を簡略化するため

に、各受光素子は無分割の状態を示している。なお、プリピット信号や光磁気再生信号RFは、これらの受光素子10、11の各分割受光素子の出力の和から得られるので、総和出力と表現している。

【0011】以上のように、従来の光磁気ディスク装置では、図8に示した固定ゲインアンプ12から出力される総和出力信号MOと、固定ゲインアンプ13から出力される総和出力信号Trとが、差動アンプ14へ入力されることによって、光磁気再生信号RFが得られる。この場合に、図8の装置で得られる3つの信号MO、Tr、RFの関係は、次の図9のようになる。

【0012】図9は、図8に示した総和出力信号MO、Trと、その差信号である光磁気再生信号RFとの関係について、その一例を示すタイムチャートである。各信号波形の符号は、図8の符号位置に対応している。

【0013】光磁気ディスク装置では、この図9に示すように、フォーカス検出用受光素子10から得られる総和出力信号MOと、トラック検出用受光素子11から得られる総和出力信号Trとの差信号により、光磁気再生信号RFを生成する。すなわち、データの再生には、2つの受光素子10、11から得られる総和出力信号MO、Trが用いられる。

【0014】ところが、図9のように、例えばディスク基板上の欠陥に基づいて、一方の総和出力信号MOのレベルが一時的に低下し、両信号の受光量にアンバランスがある場合には、差信号である光磁気再生信号RFの波形形状が、これらの総和出力信号MO、Trの形状変化による影響を受けてしまう。この結果、このようなディスク基板の欠陥に基づく総和出力信号MO、Trの欠陥情報が、差信号RFの情報に混入し、エラーを発生させる一因となる。

【0015】このような不都合を解決する従来の一つの方法として、特定の抵抗値を装入することによって光量のアンバランスを補正する方法が用いられている。しかし、この従来の補正方法では、特定の抵抗値に固定しており、一方、セットされる各ディスクには、それぞれバラツキがあるので、すべてのディスク装置の光量アンバランスを完全に補正することはできない、という問題がある。

【0016】また、製造時に光量アンバランスを抑えるための作業を行っているので、時間のかかる微妙な調整が必要であり、製造コストの上昇につながる、という問題もある。その上、製造時に最適状態に調整しても、使用環境は多様であり、光磁気ディスク装置は、周囲の温度および湿度変化の影響を受けるので、光量アンバランスも変化してしまう、等の多くの不都合があった（請求項1と請求項3の発明が前提とする従来技術）。

【0017】次に、別の従来技術として、光磁気ディスク装置では、波形振幅のバラツキによるスライスエラーを防止するために、通常、再生差信号（RF）のクラン

プ処理が行われている（例えば、特開昭58-48209号公報、特開昭61-246960号公報）。このクランプ処理によって、波形振幅のピークレベルを揃えると共に、波形全体のうねりを抑制する。

【0018】しかし、クランプ処理を行うと、受光素子から得られる総和出力信号（MO、Tr）の振幅が減少するので、エラーの発生を最小限にするクランプ定数の最適値を求めなければならない。ところが、従来の光磁気ディスク装置では、クランプ定数を固定値としているため、ディスク装置のバラツキや使用時の温湿度変化により、それぞれのディスク装置において、クランプ定数が最適であるかどうか明らかでない、という問題があった（請求項2と請求項3の発明が前提とする従来技術）。

【0019】以上のように、従来の光磁気ディスク装置では、第1に、光情報の変換時に得られる両総和出力信号の受光量にディスク基板の欠陥に基づくアンバランスがあると、その再生差信号にエラーが生じる一因となり、特定の抵抗値を装入して補正すると、その後の温度や湿度の変化に対応できない、という問題があった。第2に、波形振幅のバラツキによるスライスエラーを防止するために、再生差信号のクランプ処理が行われているが、クランプ定数を固定値としているため、ディスク装置のバラツキや使用時の温湿度変化に対応できない、という不都合があった。

【0020】

【発明が解決しようとする課題】この発明では、従来の光磁気ディスク装置において生じるこれらの不都合を解決し、各装置の使用開始毎に、自動的に光量アンバランスを補正することによって、ディスク装置の性能を最良な状態に保持するようにした光磁気ディスク装置を提供することを目的とする（請求項1の発明）。また、使用開始毎に、自動的にクランプ定数を最適化することによって、ディスク装置の性能を最良な状態に保持するようにした光磁気ディスク装置を提供することを目的とする（請求項2の発明）。

【0021】さらに、一般に、光量アンバランス補正やクランプ定数を設定後も、ディスク装置の使用状況によって温度上昇が発生するので、使用中随時、記憶されている温度補正係数により補正を行い、最適化することによって、ディスク装置の性能を最良な状態に保持するようにした光磁気ディスク装置を提供することを目的とする（請求項3の発明）。

【0022】

【課題を解決するための手段】この発明では、第1に、光磁気記録方式によって情報の記録／再生を行うドライブ装置において、再生信号における光量のアンバランスを自動的に調整する光量バランス調整手段を備え、使用開始前に、該光量バランス調整手段によって光量のアンバランスを調整するように構成している。

10

20

30

40

50

【0023】第2に、光磁気記録方式によって情報の記録／再生を行うドライブ装置において、再生信号のクランプ定数を自動的に調整するクランプ定数調整手段を備え、使用開始前に、該クランプ定数調整手段によってクランプ定数を調整するように構成している。

【0024】第3に、上記第1または第2の光磁気ディスク装置において、温度補正係数によって温度を補正する温度補正手段を備え、使用中の随意の時点で、該温度補正手段によって温度補正を行うように構成している。

【0025】

【作用】この発明の光磁気ディスク装置では、ディスク装入時に、そのディスクの内周部のリードインゾーンを使用して、テスト用の情報を書き込んで再生し、その再生信号の状態から、2つの受光素子MO、Trの間に生じる受光量のアンバランスを補正することにより、最適な状態に保持するようにしている（請求項1と請求項3の発明）。第2に、同様に、ディスク装入時に、再生差信号のうねりを防止してスライスエラーを最少限に抑制するためのクランプ回路について、その容量を調整することにより、2つの受光素子MO、Trの間に生じる受光量のアンバランスを補正して、最適な状態が保持できるようにする（請求項1と請求項3の発明）。

【0026】

【実施例1】次に、この発明の光磁気ディスク装置について、図面を参照しながら、その実施例を詳細に説明する。この実施例は、請求項1と請求項3の発明に対応している。

【0027】この実施例は、ディスク装入時、あるいは使用中の任意の時点で、そのディスクの内周部のリードインゾーンを使用して、テスト用の情報を書き込み、その再生信号の状態から、2つの受光素子MO、Trの間に生じる受光量のアンバランスを補正する。そのために、一方の光電変換部のゲインを調整する。

【0028】図1は、この発明の光磁気ディスク装置について、その光情報を電気信号へ変換する変換部の要部構成の一実施例を示す機能ブロック図である。図において、MOPDはMO信号検出用受光素子、AMPは増幅器、Rinは固定抵抗器、Rexは可変抵抗器を示し、+Vccは定電圧源、5VRは基準電圧を示す。

【0029】この図1では、MO信号検出用受光素子側の光量を変化させる場合について示している。この発明の光磁気ディスク装置では、光電変換部を構成する増幅器AMPに付加された固定抵抗器Rinと並列接続された可変抵抗器Rex（ボリューム）を、例えばモータ駆動によって回転させることにより、その合成抵抗値を変化させてゲインを調整し、他方の受光素子側（Tr）との間に生じる光量のアンバランスを自動的に調整する。

【0030】この図1の場合には、増幅器AMPのゲインは、合成抵抗Rによって設定されるが、Rは、 $1/R = (Rin) \times (Rex) / (Rin + Rex)$ で変化する。そ

こで、両受光素子の受光量が等しくなるように、一方のMO信号検出用受光素子側の光電変換部の増幅器AMPについて、その抵抗値を変化させ、最適なゲインが得られるように調整することにより、エラーを最小限に抑制している。

【0031】この場合の書き込み情報としては、エラーレートを使用するときは、予め定めたパターンであれば、どのパターンを使用してもよい。また、C/Nを使用するときは、単一パターンを使用する。例えば、プリマット部に記録されているプリピット信号で、3Tパターン等を用いる。

【0032】なお、このC/N測定では、書き込み時に装入されるリシンク情報の影響を避けるために、基本周波数のみを通過させるバンドフィルタを使用する。例えば、3.5インチ光磁気ディスク装置の場合には、次のような処理によって測定する。

【0033】図2は、3.5インチ光磁気ディスク装置について、そのC/N測定時の動作を説明する図で、(1)は周波数特性、(2)は2.9MHzのバンドフィルタ、(3)は3.4MHzを選択するフィルタを示す。

【0034】3.5インチ光磁気ディスク装置の場合、その周波数特性は、この図2(1)に示すようになっている。そこで、キャリアについて、2.9MHz（3Tパターン）の成分のみを通過させ、3.4MHzで採取した信号のノイズレベルから、そのC/Nを測定する。

【0035】例えば、図2(2)に示す特性のバンドフィルタを使用して、2.9MHz（3Tパターン）のみを通過させる。また、図2(3)に示す特性のフィルタ（高域フィルタまたは低域フィルタ）によって、3.4MHzで信号を採取し、採取された信号のノイズレベルからC/Nを測定する。

【0036】このような動作を行えば、書き込み時に装入されるリシンク情報の影響を避けることができ、正確なC/Nの測定が可能になる。次に、この発明の光磁気ディスク装置について、装入抵抗値の最適化の動作をフローで説明する。

【0037】図3は、この発明の光磁気ディスク装置において、装入抵抗値の最適化の主要な処理の流れを示すフローチャートである。図において、#1～#6はステップを示す。

【0038】ステップ#1で、ディスクを装入すると、この図3のフローがスタートし、ステップ#2で、ディスク内周部のリードインゾーンに情報を記録（書き込み）する。ステップ#3で、書き込んだ情報を再生する。

【0039】ステップ#4で、抵抗値（図1の可変抵抗器Rexの値）を変化させる。ステップ#5へ進み、再生時のエラーレートあるいはC/Nを測定する。

【0040】ステップ#6で、随時、エラーレートあるいはC/Nを測定しながら、エラーレートが最小、ある

いはC/Nが最大となったかチェックする。ステップ#6でチェックした結果、エラーレートが最小あるいはC/Nが最大でないときは、再び先のステップ#4へ戻り、同様の処理を繰り返す。

【0041】そして、ステップ#6で、エラーレートが最小あるいはC/Nが最大となったことを検知すると、この図3のフローを終了する。以上のように、抵抗値を変化させながら（ステップ#4）、エラーレートが最小あるいはC/Nが最大となるまで、測定と判定の処理（ステップ#5と#6）を繰り返すことにより、最適な抵抗値が設定されて受光量のアンバランスが解消され、ディスク装置の性能は、最良の状態に保持される（請求項1の発明）。

【0042】また、この図3のステップ#2～#6の処理は、ディスク使用中、随時実行することができる。この場合には、予め温度補正係数の情報を記憶させておき、使用時の温度を測定して、温度補正係数の情報で補正すれば、最適な抵抗値が設定される（請求項3の発明）。

【0043】なお、補正係数としては、「1.0001～1.001/℃」の範囲が適当であるが、この値に限定されるものではない。ここで、この実施例のブロック図について、その詳細な図を示す。

【0044】図4は、この発明の光磁気ディスク装置について、その光情報を電気信号へ変換する初段アンプ部の要部構成の一実施例を示す機能ブロック図である。図において、21は初段アンプ用IC、22～25は第1から第4のI/V変換部、26は基準電圧源、27は制御電圧切換えロジック回路、28は加算/減算部、29は正転/逆転部を示す。

【0045】図5は、図4の光情報を電気信号へ変換する初段アンプ部の接続例を示す図である。図において、21は初段アンプ用IC、Rexは光量アンバランスを補正するための抵抗、MOはMOセンサ、TrはTrセンサを示す。

【0046】先の図1には、この発明の原理を説明するために、要部構成のブロック図を示したが、詳細なブロック図は、この図4と図5に示すとおりである。このような構成によって、受光量のアンバランスを自動的に補正することが可能になり、ディスク装置の性能を使用開始毎に最良な状態とすることができ（請求項1の発明）、また、ディスク装置使用中、随時の時点で、受光量のアンバランスを最適化することにより、最良な状態で使用することができる（請求項3の発明）。

【0047】

【実施例2】次に、この発明の光磁気ディスク装置について、第2の実施例を説明する。この実施例は、請求項2と請求項3の発明に対応している。この第2の実施例は、波形振幅のバラツキによるスライスエラーを防止するために、再生差信号（RF）のクランプ処理を行う光

磁気ディスク装置の改良であり、クランプ処理によって、波形振幅のピークレベルを揃えると共に、波形全体のおねりを抑制して、スライスエラーを最少限に抑制する場合に、最適なクランプ定数が設定できるようにした点に特徴を有している。

【0048】図6は、この発明の光磁気ディスク装置について、その二値化回路内のクランプ回路の一実施例を示す機能ブロック図である。図において、31は二値化回路用IC、32は初段アンプ部、33はアッテネータ、34はAGCアンプ部、35はレベルシフト部、36はセクタマーク検出部、37はAGC制御部、38は微分アンプ部、39はデータ検出部、40は基準電圧部、41はボトムクランプ部、42はリミッタ、43はドロップアウト検出部、44は可変コンデンサを示す。

【0049】すでに述べたように、この実施例では、二値化回路内のクランプ回路に付加された可変コンデンサ44について、そのクランプ定数（静電容量）を自動的に調整することにより、再生差信号のおねりを防止し、スライスエラーを最少限にするようにしている。クランプ回路のクランプ定数は、この図6の可変コンデンサ44の静電容量を可変調整することによって、変化される。

【0050】このクランプ定数の最適化の場合にも、抵抗値の自動調整の場合と同様に、エラーレートあるいはC/Nを使用する。また、使用時には、随時温度変化が起こり、使用開始前に設定したクランプ定数値と、実際の最適値とはズレが生じる。

【0051】そこで、先の第1の実施例と同様に、ディスクの使用開始時に、この図6の可変コンデンサ44の静電容量を変化させて（例えば、バラクタ等を使用し、あるいはバリコンをモータ駆動して）、最適なクランプ定数を設定する。次に、この発明の光磁気ディスク装置について、クランプ定数の最適化の動作をフローで説明する。

【0052】図7は、この発明の光磁気ディスク装置において、クランプ定数の最適化の主要な処理の流れを示すフローチャートである。図において、#11～#16はステップを示す。

【0053】ステップ#11で、ディスクを装入すると、この図7のフローがスタートし、次のステップ#12で、ディスク内周部のリードインゾーンに情報を記録（書き込み）する。ステップ#13で、書き込んだ情報を再生する。

【0054】ステップ#14で、可変コンデンサの容量を変化させて、クランプ定数値を変化させる。ステップ#15へ進み、再生時のエラーレートあるいはC/Nを測定する。

【0055】ステップ#16で、随時、エラーレートあるいはC/Nを測定しながら、エラーレートが最小、あるいはC/Nが最大となったかチェックする。ステップ

#16でチェックした結果、エラーレートが最小あるいはC/Nが最大でないときは、再び先のステップ#14へ戻り、同様の処理を繰り返す。

【0056】そして、ステップ#16で、エラーレートが最小あるいはC/Nが最大となったことを検知すると、この図7のフローを終了する。以上のように、クランプ定数を変化させながら（ステップ#14）、エラーレートが最小あるいはC/Nが最大となるまで、測定と判定の処理（ステップ#15と#16）を繰り返すことによって、最適なクランプ定数を設定する。

【0057】このように、クランプ定数を自動補正することにより、ディスク装置の性能を使用開始毎に最適な状態とすることができる（請求項2の発明）。また、予め温度補正係数の情報を記憶させておき、使用時の温度を測定して、温度補正係数の情報で補正すれば、最適なクランプ定数が設定される（請求項3の発明）。

【0058】

【発明の効果】請求項1の光磁気ディスク装置では、再生信号における光量のアンバランスを自動的に調整する光量バランス調整手段を備え、使用開始前に、光量のアンバランスを調整するように構成している。したがって、光量アンバランスを自動的に補正することが可能となり、ディスク装置の性能を、使用開始毎に最適な状態に保持することができる。

【0059】請求項2の光磁気ディスク装置では、再生信号のクランプ定数を自動的に調整するクランプ定数調整手段を備え、使用開始前に、クランプ定数を調整するように構成している。したがって、クランプ定数を自動的に補正することが可能となり、ディスク装置の性能を、使用開始毎に最適な状態に保持することができる。

【0060】請求項3の光磁気ディスク装置では、請求項1または請求項2の光磁気ディスク装置において、温度補正係数によって温度を補正する温度補正手段を備え、使用中の随意的の時点で、温度補正を行うように構成*

している。したがって、ディスク装置の使用時、随時光量アンバランスおよびクランプ定数を最適化することが可能となり、最適な状態で使用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の光磁気ディスク装置について、その光情報を電気信号へ変換する変換部の要部構成の一実施例を示す機能ブロック図である。

【図2】3.5インチ光磁気ディスク装置について、そのC/N測定時の動作を説明する図である。

10 【図3】この発明の光磁気ディスク装置において、装入抵抗値の最適化の主要な処理の流れを示すフローチャートである。

【図4】この発明の光磁気ディスク装置について、その光情報を電気信号へ変換する初段アンプ部の要部構成の一実施例を示す機能ブロック図である。

【図5】図4の光情報を電気信号へ変換する初段アンプ部の接続例を示す図である。

20 【図6】この発明の光磁気ディスク装置について、その二値化回路内のクランプ回路の一実施例を示す機能ブロック図である。

【図7】この発明の光磁気ディスク装置において、クランプ定数の最適化の主要な処理の流れを示すフローチャートである。

【図8】従来の光磁気ディスク装置について、その光学系の要部構成の一例を示す図である。

【図9】図8に示した総和出力信号MO、Trと、その差信号である光磁気再生信号RFとの関係について、その一例を示すタイムチャートである。

【符号の説明】

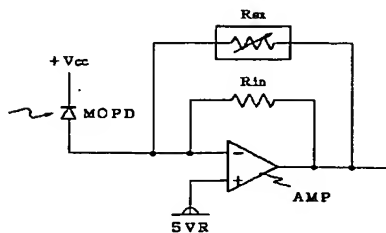
30 MOPD MO信号検出用受光素子

AMP 増幅器

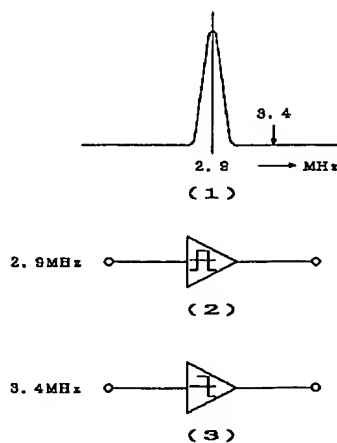
Rin 固定抵抗器

Rex 可変抵抗器

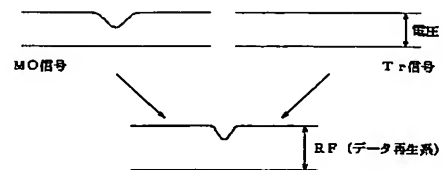
【図1】



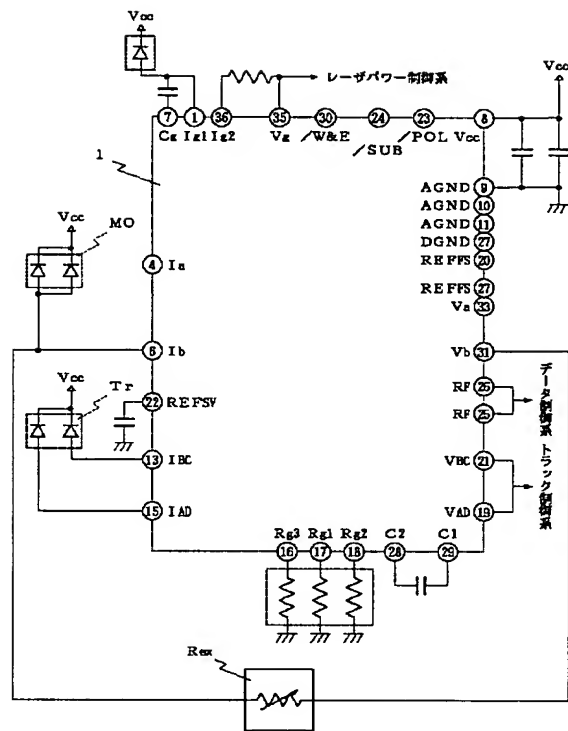
【図2】



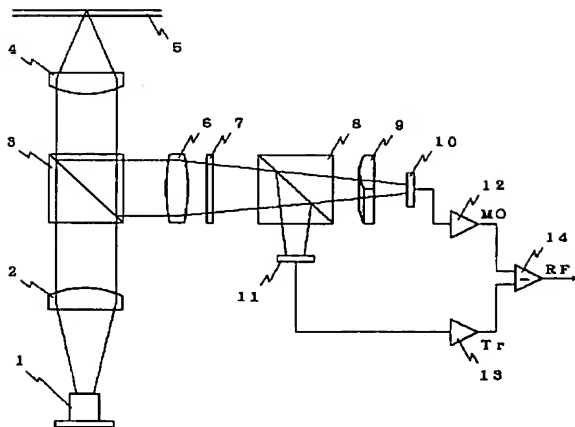
【図9】



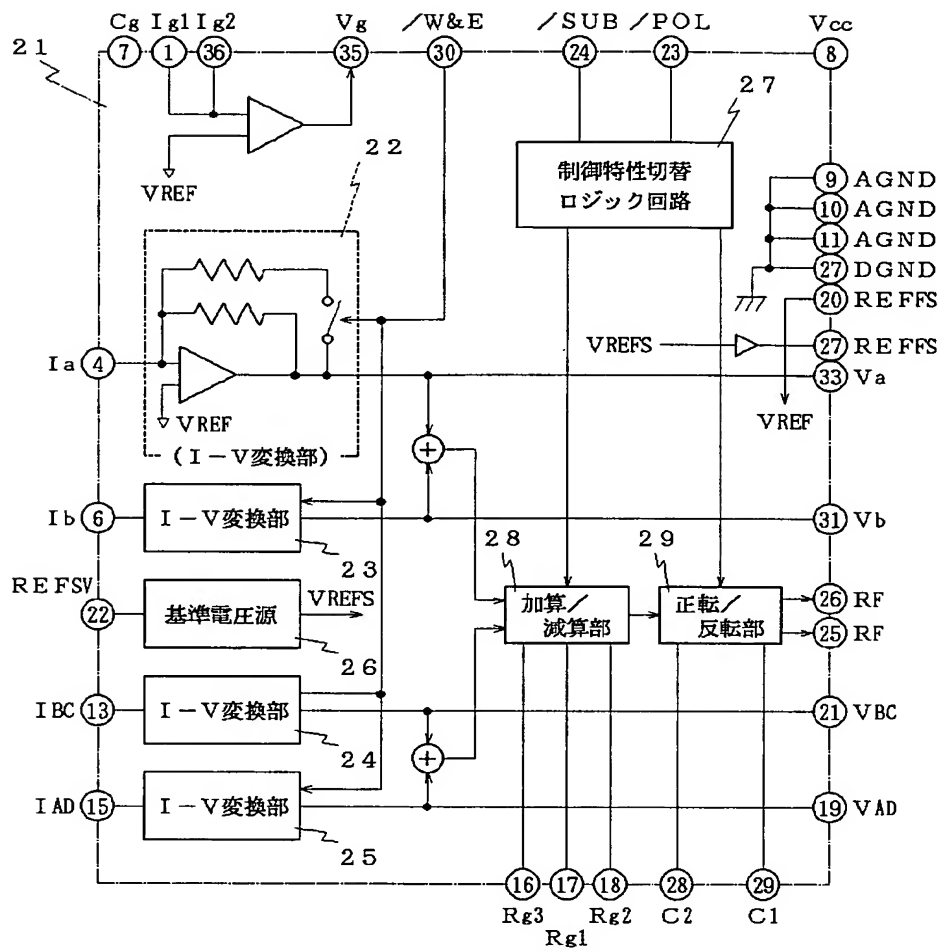
【図 5】



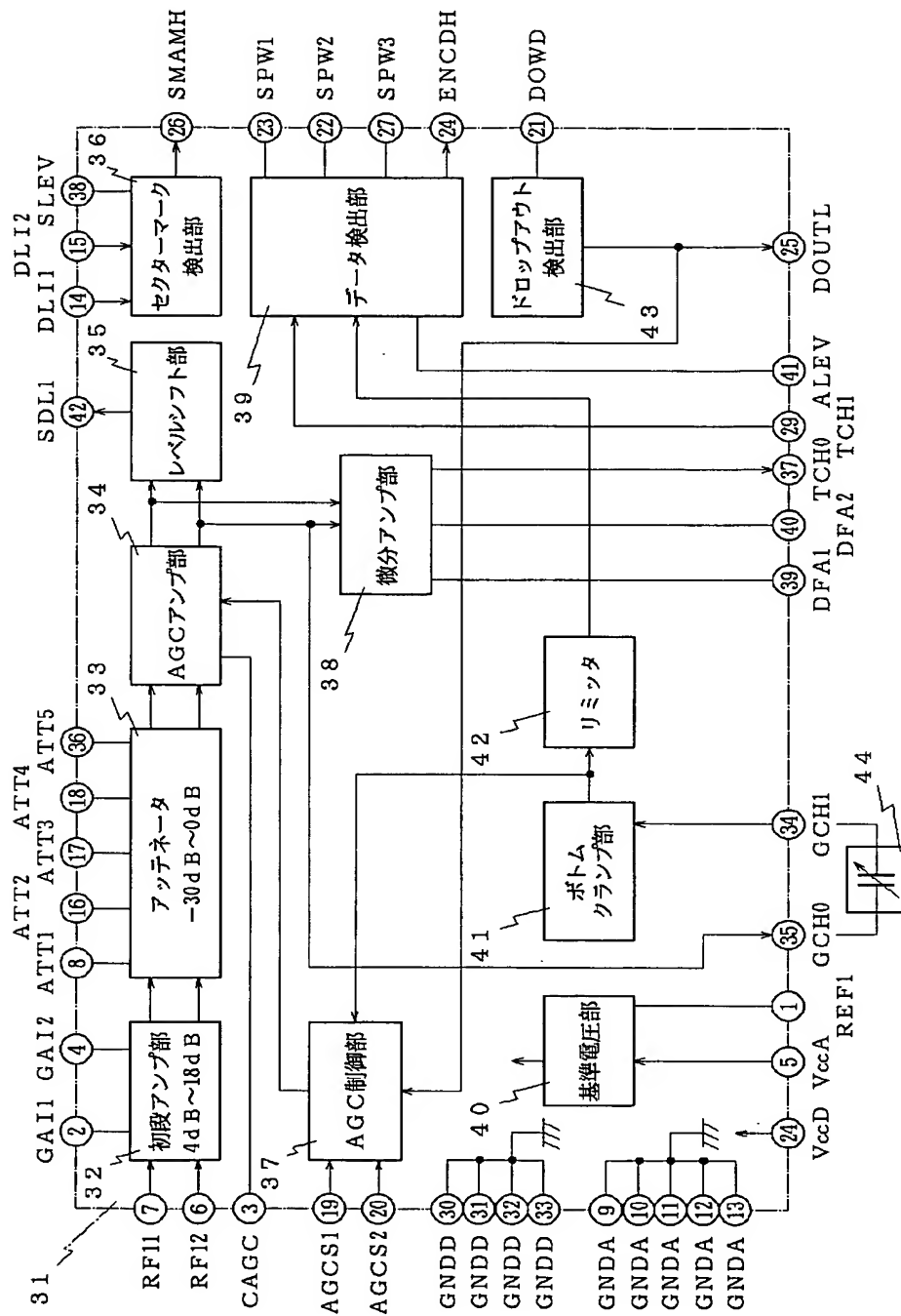
【图 8】



【図4】



【図 6】



【図7】

